

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-295836
 (43)Date of publication of application : 06.12.1990

11017 U.S. PRO
 1110/068843
 02/11/02



(51)Int.CI.

B65H 5/00
 G06F 15/30
 G07D 9/00
 G07D 9/00

(21)Application number : 01-116733

(71)Applicant : OMRON CORP

(22)Date of filing : 09.05.1989

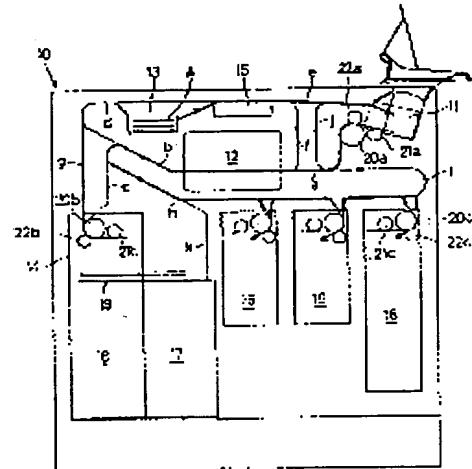
(72)Inventor : ISHIDA MASASHI
 NISHIMURA HIROYUKI

(54) PAPER MONEY HANDLING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To have automatic cleaning of various rollers inside of a paper money processing device by paying off cleaning/simulation banknotes, and collecting them in a cleaning/simulation accommodation part.

CONSTITUTION: The cleaning process is implemented when neither the money depositing nor dispense process is taking place, when a simulation paper money or paper money A is paid off. Each of such simulation paper money A is transferred from a transport line (d) to (e) and discharged to a money deposit/ dispense mouth 11 to then be paid off to another transport line (a), when it contacts the peripheral surfaces of a feed roller 20a, pickup roller 21a, and gate roller 22a of the money deposit/dispense mouth mechanism part 34, and the ink attached to these peripheral surfaces is attracted to the cleaning/ simulation banknote A. The paper money A is transported from the transport line (a) to (b) and (h), and various accommodation parts 16 classified by the types of money implement taking-in and re-payoff of the paper money A, that allows it to be in contact with the feed roller 20b, etc., of each accommodation part 16 so as to absorb the ink.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
 ⑫ 公開特許公報 (A) 平2-295836

⑬ Int. Cl.
 B 65 H 5/00
 G 06 F 15/30
 G 07 D 9/00

識別記号 B 7539-3F
 E 6798-5B
 3 2 6 7347-3E
 4 1 6 C 7347-3E

⑭ 公開 平成2年(1990)12月6日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全13頁)

⑮ 発明の名称 紙幣処理装置

⑯ 特 願 平1-116733

⑰ 出 願 平1(1989)5月9日

⑱ 発明者 石田 昌司 京都府京都市右京区花園土堂町10番地 立石電機株式会社
内

⑲ 発明者 西村 弘之 京都府京都市右京区花園土堂町10番地 立石電機株式会社
内

⑳ 出願人 オムロン株式会社 京都府京都市右京区花園土堂町10番地

㉑ 代理人 弁理士 永田 良昭

明細書

1. 発明の名称

紙幣処理装置

2. 特許請求の範囲

(1) 入出金口と紙幣収納部とにわたり紙幣を循環搬送する搬送ラインを備えた紙幣処理装置であって、

清掃兼横置紙幣を上記搬送ラインに対し繰り出し、また回収する清掃兼横置収納部を備えると共に、

上記横置紙幣の繰り出しと回収を入出金モードが解除されている間に実行する制御手段を設けた

紙幣処理装置。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 痕跡上の利用分野

この発明は、例えば、自動預金支払機、自動両替機のように、紙幣を取扱う紙幣処理装置に関する。

(ロ) 従来の技術

上述の紙幣処理装置は、入出金口と紙幣収納部とにわたり紙幣を入金搬送、出金搬送する搬送ラインを備えており、また入出金口や紙幣収納部には搬送ラインに対して紙幣を繰り出し、また取込むためのフィードローラ、ピックアップローラ、ゲートローラ等が装備されている。

(ハ) 発明が解決しようとする問題点

ところで、上述のフィードローラ等の各種ローラは紙幣の繰り出し、取込みの再に該紙幣に接触するから、紙幣に印刷されているインキがローラ周面に付着し、かつ付着量が増加するから、この付着量の増大に従い摩擦係数が低下してきて、紙幣の繰り出し、取込みに不詳(繰り出し・取込みミス)をきたすことになる。

そのため、従来では定期的に保守員が上述のローラ群を清掃する必要があったが、紙幣処理装置の内部は前記した搬送ラインが入り込んで配置されていると共に、多数の機器が配置されているので、清掃作業性は悪く、かつ多数のローラ群があるために清掃に多大な時間がかかる不都合がある。

た。

そこでこの発明は、紙幣処理装置自体が前記したローラ群の清掃を自動的に行ない、従って保守員等による人的な清掃作業を必要としない紙幣処理装置の提供を目的とする。

(ニ) 問題点を解決するための手段

この発明は、入出金口と紙幣収納部とにわたり紙幣を循環搬送する搬送ラインを備えた紙幣処理装置であって、清掃兼模擬紙幣を上記搬送ラインに対し繰出し、また回収する清掃兼模擬紙幣収納部を備えると共に、上記模擬紙幣の繰出しと回収を入出金モードが解除されている間に実行する制御手段を設けた紙幣処理装置を特徴とする。

(ホ) 作用

この発明によれば、紙幣処理装置が紙幣の取扱いを実行していないとき、つまり入出金モードが解除されているときに、清掃兼模擬紙幣がその収納部から搬送ラインに繰出され、これが搬送ラインを循環して入出金口、紙幣収納部等の繰出し、取込み用のフィードローラ等各種ローラに接触す

ることで、これらローラ群の付着インキを清掃兼模擬紙幣に吸着して清掃を実行する。

また、上述の清掃兼模擬紙幣は紙幣のジャム解除後の残留紙幣の有無チェック時に繰出し回収する。

(ヘ) 発明の効果

従って、紙幣処理装置内部の各種ローラの清掃が自動的に実行されるに至る結果、煩わしい人的な清掃作業を排除し、保守コストを下げることができると共に、該清掃を日常的に施すことにより常にローラ群を好適な表面状態に保つことで、繰出しへミスおよび取込みミスを解消できる。

また、清掃兼模擬紙幣は残留紙幣をチェックする用紙を兼ねているので、構成が簡単化される。

(ト) 発明の実施例

この発明の一実施例を以下図面に基づいて詳述する。

図面は自動預金支払い機能を有した紙幣処理装置を示し、第1図において、該装置10の入出金口11は利用客が紙幣の投入や取出しする位置と、

紙幣を内部に取込んだり、または、紙幣を内部から受け入れたりする位置とに回動可能に構成している。

上述の入出金口11は搬送ラインaを介して、真偽判別、金種判別等をする鑑別部12と接続し、該鑑別部12は搬送ラインb、cを介して、紙幣を一時的に保留する一時保留部14に接続している。

前述の搬送ラインbは搬送ラインdを介して一括保留部15に接続し、この一括保留部15は保留した紙幣を一括して放出する機能と、搬送された紙幣を通過する機能とを有し、搬送ラインeを介して入出金口11に接続している。

上述の搬送ラインeは搬送ラインfを介して前述の搬送ラインaに接続し、さらにまた、前述の一時保留部14は搬送ラインgを介して搬送ラインdに接続している。

前述の鑑別部12からの搬送ラインbは入金用の搬送ラインhを介して、各金種毎に設けられる金種別収納箱16…に接続し、さらに、これらの

搬送ラインhは出金用の搬送ラインiを介して前述の搬送ラインaに接続し、これらの搬送ラインa、b、h、iはループをなしている。

そして、搬送ラインiから分岐する搬送ラインjは搬送ラインaに接続することで、入出金口11に接続し、さらにまた、搬送ラインhより分岐される搬送ラインkを介して回収箱17を接続し、この回収箱17は出金時の繰出しえラーや、取忘れの紙幣を回収する。

なお、前述の搬送ラインa～kは搬送ベルト、ガイドローラ、ガイド板、振分け板等を適宜組合せで構成している。

前述の一時保留部14の底部側には、紙幣の補充機能および回収機能を有する補充用収納箱18を着脱可能に装着している。

すなわち、一時保留部14の内部には紙幣を築積するセパレータ19を有し、このセパレータ19は上下方向の移動と、外部への出退可能に設けられて、適宜の駆動源で上下方向および出退方向に駆動される。

さらに、上述の補充用収納箱18に収納された紙幣を紙幣処理装置10側に繰り出す場合、また、該装置10の紙幣を該補充用収納箱18に収納する場合は上方の一時保留部14の取込み繰り出し機構を利用して実行する。

このとき、上部の一時保留部14のセパレータ19は外部に引き出されて退避される。

前述の搬送ラインdには、このラインに清掃兼横断紙幣Aを繰り出し、また繰り出した清掃兼横断紙幣Aを用済み後に回収する横断紙幣収納部13を接続している。

さらに入出金口11には搬送ラインaに対して紙幣を繰り出すためのフィードローラ20a、ピックアップローラ21a、ゲートローラ22aを備えている。同様に一時保留部14には搬送ラインcから紙幣を取り込み、また搬送ラインgに紙幣を繰り出すためのフィードローラ20b、ピックアップローラ21b、ゲートローラ22bを備えている。加えて、各金種別収納箱16にも搬送ラインiとの間で紙幣を受け渡しするためのフィードローラを備えている。

な紙幣の回収を実行する。

補充用収納箱18はこれに収納した紙幣を紙幣処理装置10側への補充、または該装置10側からの紙幣の回収の制御を実行するが、この補充用収納箱18を駆動制御するときは、前述の一時保留部14をも同時に駆動制御される。

さらに、清掃兼横断紙幣Aを繰り出し回収部36は紙幣が搬送ライン中でジャムして、これを解除したとき、未だ搬送ライン中に紙幣が残留しているかを確認するとき繰り出してチェックする他に、紙幣処理装置10が入出金処理を行っていない時に、搬送ラインeに清掃兼横断紙幣収納部13から清掃兼横断紙幣Aを1枚繰り出し、また用済み後に回収する制御を実行する。

以上のように構成された紙幣処理装置10は、入金された紙幣を金種別に金種別収納箱16に収納し、出金はこれら金種別収納箱16から紙幣を繰り出して行なう、いわゆるリサイクルタイプであって、次に処理動作を説明する。

まず、入金動作を第3図のフローチャートを参考

して説明する。

ラ20c、ピックアップローラ21c、ゲートローラ22cを備えている。

第2図は前述の紙幣処理装置10の制御回路を示し、CPU31はROM32に格納されたプログラムに沿って各回路装置を駆動制御し、RAM33は必要なデータの記憶および読み出しが行なわれる。

入出金口機構部34は入出金口11の回転倒伏および回転起立の駆動制御と、投入された紙幣の内部取込みの駆動制御を実行する。

搬送ライン駆動部35は各搬送ラインa-kの駆動および切換えを実行する。

鑑別部12は紙幣の真偽判別、金種判別、損傷判別を実行する。

一時保留部14は紙幣の集積および集積した紙幣の繰り出しの制御を実行し、一括保留部15は、それぞれ保留した紙幣の一括送出し、あるいは一括保留部15部分の通過の処理制御を実行する。

金種別収納箱16…は、それぞれの金種の入金紙幣の取込みおよび出金紙幣の送出しを実行し、回収箱17は繰り出しエラーや出金紙幣として不良

照して説明する。

入金処理においては、入出金口11に一括して入金紙幣が投入されると、入出金口機構部34は入出金口11を内側に倒伏して投入された紙幣を1枚ずつ内部に取り込み、搬送ラインaを介して鑑別部12に搬送し、鑑別部12は紙幣の印刷パターンを読み取って、真偽判別、金種判別等を行なう。

鑑別の結果、偽造と判別された場合は、搬送ラインb、dを介して一括保留部15に集積し、真券と判別した紙幣は金額をカウントすると共に、搬送ラインb、cを介して一時保留部14に集積する。

上述のような紙幣の鑑別および一時保留部14での集積は、入出金口11に投入された紙幣がなくなるまで繰り返し実行し、紙幣がなくなると、次に、一括保留部15に保留した紙幣があるかを判定し、該部に保留紙幣がある時はこれを入出金口11に返却して、紙幣の鑑別を再度実行する。

次に、投入された紙幣全てが一時保留部14で集積されると、入金の取消し返却があるかが判定

され、入金が中止された場合は、一時保留部14から1枚ずつ紙幣を繰出し、これを搬送ラインg、d、eを介して入出金口11に返却し、一時保留部14の紙幣の全てが返却されると、入出金口11は起立反転して、紙幣の取出し可能な状態となり、動作は終了する。

しかし、入金処理であることが確定されると、一時保留部14にある紙幣を金種別収納箱16に仮分け収納することで、動作を終了する（ステップn1、n2、n3、n4）。

次に、出金動作を第4図のフローチャートを参照して説明する。

出金処理においては、金種別収納箱16に収納されている紙幣が出金額に応じて繰出され、その1枚ずつを搬送ラインiからoを介して鑑別部12に搬送し、鑑別部12は真偽判別、金種判別等を行う。

鑑別の結果、汚損等によって出金には不適であると判別された場合は、搬送ラインb、h、kを介して回収箱17に回収して収納し、それ以外の

真券紙幣は搬送ラインb、cを介して一時保留部14に集積し、その金額をカウントする。

出金すべき紙幣の1枚ずつについて上記の鑑別が行なわれて、出金すべき金額の紙幣が全て一時保留部14に集積されると、出金の取消しがあるかが判定され、出金が中止された場合は、一時保留部14から1枚ずつ紙幣を搬送ラインgに繰出し、搬送ラインd→f→aを介して鑑別部12に通したのち、入金処理時と同様にして金種別収納箱16に戻す。

一方、出金処理であることが確定されると、一時保留部14にある紙幣を搬送ラインg→d→eを介して入出金口11に放出し、利用客がこの紙幣を取出すことで動作を終了する（ステップn1、n12、n13、n14）。

さらに、清掃動作を第5図および第6図の動作説明図を参照して説明する。

清掃処理では、入金処理あるいは出金処理のいずれもがなされていない時に実行され、清掃兼模擬紙幣収納部13から搬送ラインdに清掃兼模擬紙幣A

を1枚繰出す。この模擬紙幣Aは搬送ラインdからeに移って、第5図中で太線で示すように、まず入出金口11に放出され、次に搬送ラインaに繰出されることによって、この時に入出金口機構部34のフィードローラ20a、ピックアップローラ21a、ゲートローラ22aのそれぞれのローラ周面に接触し、これらローラの周面に付着しているインキを清掃兼模擬紙幣Aに吸着する。

次に、清掃兼模擬紙幣Aは搬送ラインa→b→hへと搬送されて、それぞれの金種別収納箱16が該清掃兼模擬紙幣Aの取込みと再繰出しとを実行することで、各金種別紙幣収納箱16のフィードローラ20b、ピックアップローラ21b、ゲートローラ22bに清掃兼模擬紙幣Aが接触してこれらローラ周面のインキを吸着する。

その後、最終段の金種別紙幣収納箱16を出た清掃兼模擬紙幣Aは第6図のよう、搬送ラインi→a→b→cを経て一時保留部14に搬送され、これに取込まれたのち搬送ラインgに再繰出しされる。これにより一時保留部14のフィードロー

ラ20c、ピックアップローラ21c、ゲートローラ22cも清掃兼模擬紙幣Aの取込み、再繰出し時の接触で清掃される。そして清掃兼模擬紙幣Aは上記搬送ルートgからdに移って清掃兼模擬紙幣収納部13に回収され、処理を終了する。

以上のように上記実施例によれば、入金処理および出金処理のいずれもが行なわれていないときに、清掃兼模擬紙幣Aが清掃兼模擬紙幣収納部13から1枚繰出されて搬送ルートを一巡し、この間に入出金口11、金種別紙幣収納箱16、一時保留部14に取込まれたのち再繰出しされることで、これらが備えているフィードローラ20a～20c、ピックアップローラ21a～21c、ゲートローラ22a～22cのそれぞれに接触し、ローラ側の付着インキを吸着して清掃を施す。

したがって、ローラ清掃が紙幣処理装置10において自動的に実行される結果、人的な清掃作業は不要になる。

尚、清掃兼模擬紙幣回収部13に回収された清掃兼模擬紙幣Aは繰返し使用できることになる。

また、清掃兼検査紙幣Aに周知の清掃剤を浸透させて使用するもよい。

さらに、この発明の紙幣収納部は上述の実施例の金種別収納箱16に対応し、また制御手段はCPU31に対応するも、その他の構成を含めて、この発明は上述の実施例に限定されるものではない。

4. 図面の簡単な説明

図面はこの発明の一実施例を示し、
第1図は紙幣処理装置の機械構成図、
第2図は紙幣処理装置の制御回路ブロック図、
第3図は入金処理の動作フローチャート図、
第4図は出金処理の動作フローチャート図、
第5図および第6図は清掃処理の動作説明図である。

11…入出金口

13…清掃兼検査紙幣収納部

16…金種別収納箱

31…CPU

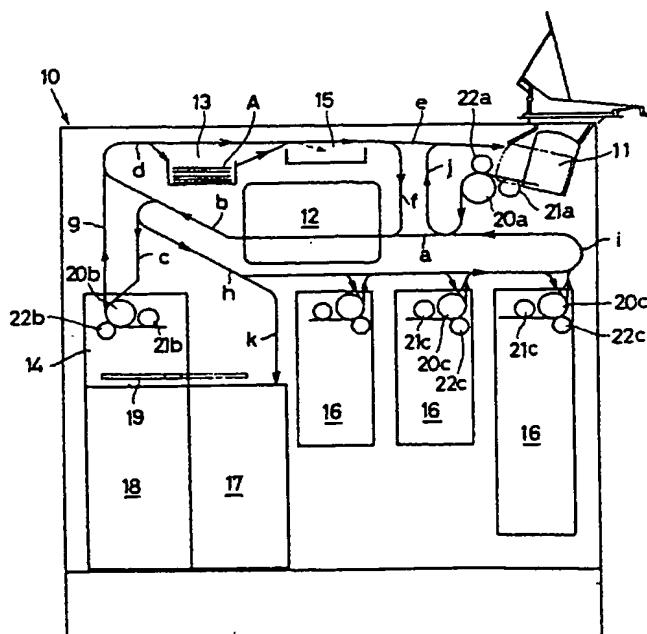
A…清掃兼検査紙幣

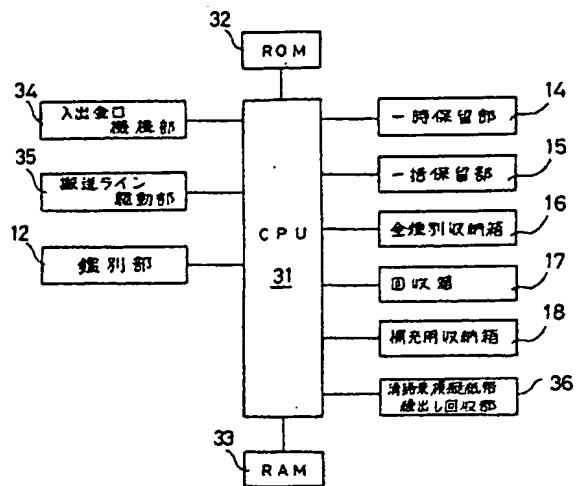
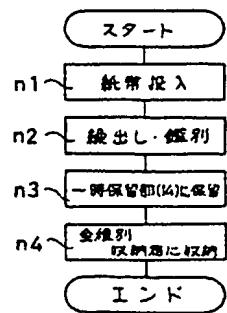
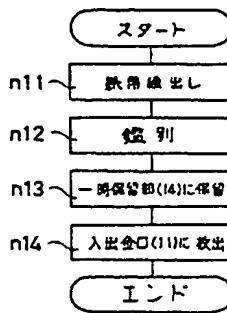
a～k…搬送ライン

代理人 弁理士 水 田 良 昭

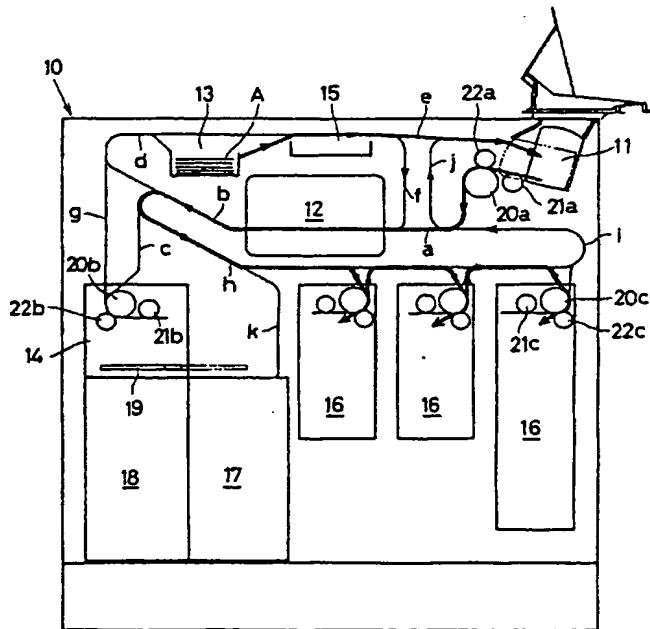


11…入出金口
13…清掃兼検査紙幣収納部
16…金種別収納箱
a～k…搬送ライン
第1図
紙幣処理装置の機械構成図

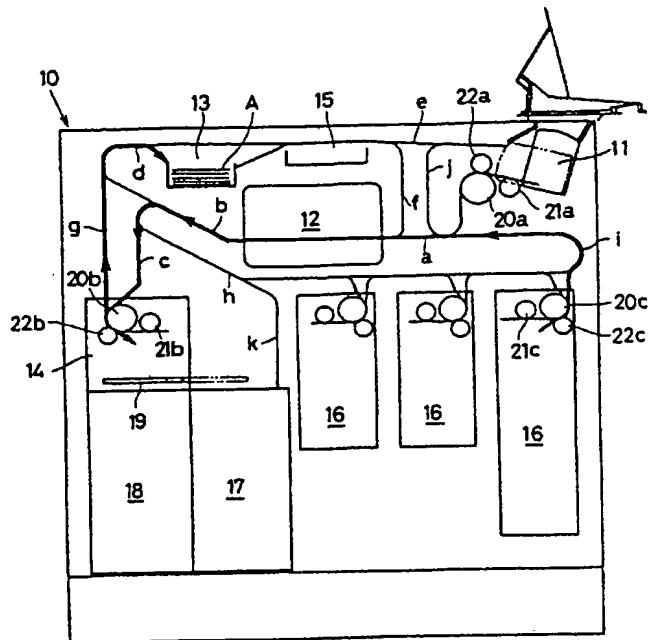


第2図
制御回路ブロック図第3図
入金処理の動作フローチャート第4図
出金処理の動作フローチャート

11…入出金口
13…清掃兼運送紙幣収納部
16…全種別収納箱
a～k…搬送ライン
第5図
清掃処理の動作説明図



11…入出金口
13…清掃風機吸排氣管
16…金種別吸排氣
a-k…搬送ライン

第6図
紙幣処理の動作説明図

手続補正書(自発) 通

平成1年9月5日

特許庁長官 吉田文義 殿

1 事件の表示

平成1年 特許願 第116733号

2 発明の名称

紙幣処理装置

3 補正をする者

事件との関係 特許出願人
住所 京都府京都市右京区花園土室町10番地
名称 (210) 立石電機株式会社
代表者 立石義雄

4 代理人 〒530 電話 (06) 372-8709
住所 大阪市北区茶屋町6番2号 水野ビル
氏名 (6774) 弁理士 吉田良昭

5 補正命令の日付(自発)

平成 年 月 日
(発送日 平成 年 月 日)

6 補正により増加する発明の数

7 補正の対象

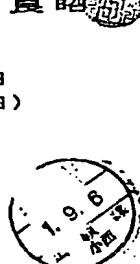
(1) 明細書の発明の詳細な説明の欄
(2) 同書の図面の簡単な説明の欄

8 補正の内容

(1) 別紙の全文訂正明細書の通り補正する。
(但し、前項の補正の対象以外に変更なし)
(2) 図面の第1図、第2図、第4図、第5図、
第6図を別紙の通り補正する。

9 添付書類目録

(1) 全文訂正明細書 1通
(2) 補正図面 1通



明細書

1. 発明の名称

紙幣処理装置

2. 特許請求の範囲

(1) 入出金口と紙幣収納部とにわたり紙幣を循環搬送する搬送ラインを備えた紙幣処理装置であって、
清掃兼模擬紙幣を上記搬送ラインに対し繰出し、また回収する清掃兼模擬紙幣収納部を備えると共に、
上記模擬紙幣の繰出しと回収を入出金モードが解除されている間に実行する制御手段を設けた
紙幣処理装置。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

この発明は、例えば、自動預金支払機、自動両替機のように、紙幣を取扱う紙幣処理装置に関するもの。

(ロ) 従来の技術

た。

そこでこの発明は、紙幣処理装置自体が前記したローラ群の清掃を自動的に行ない、従って保守員等による人的な清掃作業を必要としない紙幣処理装置の提供を目的とする。

(ニ) 問題点を解決するための手段

この発明は、入出金口と紙幣収納部とにわたり紙幣を循環搬送する搬送ラインを備えた紙幣処理装置であって、清掃兼模擬紙幣を上記搬送ラインに対し繰出し、また回収する清掃兼模擬紙幣収納部を備えると共に、上記模擬紙幣の繰出しと回収を入出金モードが解除されている間に実行する制御手段を設けた紙幣処理装置を特徴とする。

(ホ) 作用

この発明によれば、紙幣処理装置が紙幣の取扱いを実行していないとき、つまり入出金モードが解除されているときに、清掃兼模擬紙幣がその収納部から搬送ラインに繰出され、これが搬送ラインを循環して入出金口、紙幣収納部等の繰出し、取込み用のフィードローラ等各種ローラに接触す

る上述の紙幣処理装置は、入出金口と紙幣収納部とにわたり紙幣を入金搬送、出金搬送する搬送ラインを備えており、また入出金口や紙幣収納部には搬送ラインに対して紙幣を繰出し、また取込むためのフィードローラ、ピックアップローラ、ゲートローラ等が装備されている。

(ハ) 発明が解決しようとする問題点

ところで、上述のフィードローラ等の各種ローラは紙幣の繰出し、取込みの際に該紙幣に接触するから、紙幣に印刷されているインキがローラ周面に付着し、かつ付着量が漸増するから、この付着量の増大に従い摩擦係数が低下してきて、紙幣の繰出し、取込みに不詳（繰出し・取込みミス）をきたすことになる。

そのため、従来では定期的に保守員が上述のローラ群を清掃する必要があったが、紙幣処理装置の内部は前記した搬送ラインが入り込んで配置されていると共に、多数の機器が配置されているので、清掃作業性は悪く、かつ多数のローラ群があるために清掃に多大な時間がかかる不都合がある。

ることで、これらローラ群の付着インキを清掃兼模擬紙幣に吸着して清掃を実行する。

また、上述の清掃兼模擬紙幣は紙幣のジャム解除後の残留紙幣の有無チェック時に繰出し回収する。

(ヘ) 発明の効果

従って、紙幣処理装置内部の各種ローラの清掃が自動的に実行されるに至る結果、煩わしい人的な清掃作業を排除し、保守コストを下げができると共に、該清掃を日常的に施すことにより常にローラ群を好適な表面状態に保つことで、繰出しミスおよび取込みミスを解消できる。

また、清掃兼模擬紙幣は残留紙幣をチェックする用紙を兼ねているので、構成が簡単化される。

(ト) 発明の実施例

この発明の一実施例を以下図面に基づいて詳述する。

図面は自動預金支払い機能を有した紙幣処理装置を示し、第1図において、該装置10の入出金口11は利用客が紙幣の投入や取出しする位置と、

紙幣を内部に取込んだり、または、紙幣を内部から受入れたりする位置とに回転可能に構成している。

上述の入出金口 1 1 は搬送ライン a を介して、真偽判別、金種判別等をする鑑別部 1 2 と接続し、該鑑別部 1 2 は搬送ライン b, c を介して、紙幣を一時的に保留する一時保留部 1 4 に接続している。

前述の搬送ライン b は搬送ライン d を介して一括保留部 1 5 に接続し、この一括保留部 1 5 は保留した紙幣を一括して放出する機能と、搬送された紙幣を通過する機能とを有し、搬送ライン e を介して入出金口 1 1 に接続している。

上述の搬送ライン e は搬送ライン f を介して前述の搬送ライン a に接続し、さらにまた、前述の一時保留部 1 4 は搬送ライン g を介して搬送ライン d に接続している。

前述の鑑別部 1 2 からの搬送ライン b は入金用の搬送ライン k を介して、各金種毎に設けられる金種別収納部 1 6 … に接続し、さらに、これらの

搬送ライン h は出金用の搬送ライン i を介して前述の搬送ライン j に接続し、これらの搬送ライン a, b, h, i はループをなしている。

そして、搬送ライン i から分岐する搬送ライン j は搬送ライン o に接続することで、入出金口 1 1 に接続し、さらにはまた、搬送ライン o より分岐される搬送ライン k を介して回収箱 1 7 を接続し、この回収箱 1 7 は出金時の繰出しえラーや、取忘れの紙幣を回収する。

なお、前述の搬送ライン o ～ k は搬送ベルト、ガイドローラ、ガイド板、振分け板等を適宜組合させて構成している。

前述の一時保留部 1 4 の底部側には、紙幣の補充機能および回収機能を有する補充用収納箱 1 8 を着脱可能に装着している。

すなわち、一時保留部 1 4 の内部には紙幣を集積するセパレータ 1 9 を有し、このセパレータ 1 9 は上下方向の移動と、外部への出退可能に設けられて、適宜の駆動源で上下方向および出退方向に駆動される。

さらに、上述の補充用収納箱 1 8 に収納された紙幣を紙幣処理装置 1 0 側に繰出す場合、また、該装置 1 0 の紙幣を該補充用収納箱 1 8 に収納する場合は上方の一時保留部 1 4 の取込み繰出し機構を利用して実行する。

このとき、上部の一時保留部 1 4 のセパレータ 1 9 は外部に引き出されて退避される。

前述の搬送ライン d には、このラインに清掃兼横断紙幣 A を繰出し、また繰出した清掃兼横断紙幣 A を用済み後に回収する横断紙幣収納部 1 3 を接続している。

さらに入出金口 1 1 には搬送ライン a に対して紙幣を繰出すためのフィードローラ 2 0 a、ピックアップローラ 2 1 a、ゲートローラ 2 2 a を備えている。同様に一時保留部 1 4 には搬送ライン c から紙幣を取込み、また搬送ライン g に紙幣を繰出すためのフィードローラ 2 0 b、ピックアップローラ 2 1 b、ゲートローラ 2 2 b を備えている。加えて、各金種別収納部 1 6 … も搬送ライン h との間で紙幣を受け渡しするためのフィードロ-

ーラ 2 0 c、ピックアップローラ 2 1 c、ゲートローラ 2 2 c を備えている。

第2図は前述の紙幣処理装置 1 0 の制御回路を示し、CPU 3 1 は ROM 3 2 に格納されたプログラムに沿って各回路装置を駆動制御し、RAM 3 3 は必要なデータの記憶および読み出しを行う。

入出金口機構部 3 4 は入出金口 1 1 の回転倒伏および回転起立の駆動制御と、投入された紙幣の内部取込みの駆動制御を実行する。

搬送ライン駆動部 3 5 は各搬送ライン a ～ k の駆動および切換えを実行する。

鑑別部 1 2 は紙幣の真偽判別、金種判別、損傷判別を実行する。

一時保留部 1 4 は紙幣の集積および集積した紙幣の繰出しの制御を実行し、一括保留部 1 5 は、それぞれ保留した紙幣の一括送出し、あるいは一括保留部 1 5 部分の通過の処理制御を実行する。

金種別収納部 1 6 … は、それぞれの金種の入金紙幣の取込みおよび出金紙幣の送出しを実行し、回収箱 1 7 は繰出しえラーや出金紙幣として不良

な紙幣の回収を実行する。

補充用収納箱18はこれに収納した紙幣を紙幣処理装置10側への補充、または該装置10側からの紙幣の回収の制御を実行するが、この補充用収納箱18を駆動制御するときは、前述の一時保留部14をも同時に駆動制御される。

さらに、清掃兼模擬紙幣締出し回収部36は紙幣が搬送ライン中でジャムして、これを解除したとき、未だ搬送ライン中に紙幣が残留しているかを確認するとき締出してチェックする他に、紙幣処理装置10が入出金処理を行っていない時に、搬送ラインeに清掃兼模擬紙幣収納部13から清掃兼模擬紙幣Aを1枚締出し、また用済み後に回収する制御を実行する。

以上のように構成された紙幣処理装置10は、入金された紙幣を金種別に金種別収納部16に収納し、出金はこれら金種別収納部16から紙幣を締出して行なう、いわゆるリサイクルタイプであって、次に処理動作を説明する。

まず、入金動作を第3図のフローチャートを参

照して説明する。

入金処理においては、入出金口11に一括して入金紙幣が投入されると、入出金口機構部34は入出金口11を内側に倒伏して投入された紙幣を1枚ずつ内部に取込み、搬送ラインbを介して鑑別部12に搬送し、鑑別部12は紙幣の印刷パターンを読み取って、真偽判別、金種判別等を行う。

鑑別の結果、偽造と判別された場合は、搬送ラインb, dを介して一括保留部15に集積し、真券と判別した紙幣は金額をカウントすると共に、搬送ラインb, cを介して一時保留部14に集積する。

上述のような紙幣の鑑別および一時保留部14での集積は、入出金口11に投入された紙幣がなくなるまで繰返し実行し、紙幣がなくなると、次に、一括保留部15に保留した紙幣があるかを判定し、該部に保留紙幣がある時はこれを入出金口11に返却して、紙幣の鑑別を再度実行する。

次に、投入された紙幣全てが一時保留部14で集積されると、入金の取消し返却があるかが判定

され、入金が中止された場合は、一時保留部14から1枚ずつ紙幣を締出し、これを搬送ラインg, d, eを介して入出金口11に返却し、一時保留部14の紙幣の全てが返却されると、入出金口11は起立反転して、紙幣の取出し可能な状態となり、動作は終了する。

しかし、入金処理であることが確定されると、一時保留部14にある紙幣を金種別収納部16に區分け収納することで、動作を終了する（ステップn1, n2, n3, n4）。

次に、出金動作を第4図のフローチャートを参照して説明する。

出金処理においては、金種別収納部16に収納されている紙幣が出金額に応じて締出され、その1枚ずつを搬送ラインiからaを介して鑑別部12に搬送し、鑑別部12は真偽判別、金種判別等を行う。

鑑別の結果、汚損等によって出金には不適であると判別された場合は、搬送ラインb, h, kを介して回収箱17に回収して収納し、それ以外の

真券紙幣は搬送ラインb → d → eを介して入出金口11に放出し、利用客がこの紙幣を取出すことで動作を終了する（ステップn11, n12, n13）。

さらに、清掃動作を第5図および第6図の動作説明図を参照して説明する。

清掃処理では、入金処理あるいは出金処理のいずれもがなされていない時に実行され、模擬紙幣収納部13から搬送ラインdに清掃兼模擬紙幣Aを1枚または必要枚数を締出す。この模擬紙幣Aは搬送ラインdからeに移って、第5図中で太線で示すように、まず入出金口11に放出され、次に搬送ラインaに締出されることによって、この時に入出金口機構部34のフィードローラ20a、ピックアップローラ21a、ゲートローラ22aのそれぞれのローラ周面に接触し、これらローラの周面に付着しているインキを清掃兼模擬紙幣Aに吸着する。

次に、清掃兼模擬紙幣Aは搬送ラインa → b → hへと搬送されて、それぞれの金種別収納部16

が該清掃兼模擬紙幣 A の取込みと再稼出しとを実行する。ことで、各金種別紙幣収納部 16 のフィードローラ 20b、ピックアップローラ 21b、ゲートローラ 22b に清掃兼模擬紙幣 A が接触してこれらローラ周面のインキを吸着する。

その後、最終段の金種別紙幣収納部 1 6 を出した清掃兼模擬紙幣 A は第 6 図のように、搬送ライン 1 → a → b → c を経て一時保留部 1 4 に搬送され、これに取込まれたのち搬送ライン g に再搬出しされる。これにより一時保留部 1 4 のフィードローラ 2 0 c、ピックアップローラ 2 1 c、ゲートローラ 2 2 c も清掃兼模擬紙幣 A の取り込み、再搬出し時の接触で清掃される。そして清掃兼模擬紙幣 A は上記搬送ルート g から d に移って清掃兼模擬紙幣収納部 1 3 に回収され、処理を終了する。

以上のように上記実施例によれば、入金処理および出金処理のいずれもが行なわれていないとき、清掃兼検査紙幣Aが清掃兼検査紙幣収納部13から1枚または必要枚数が繰出されて搬送ルートを一巡し、この際に入出金口1-1、金種別紙幣

収納部 16、一時保留部 14 に取込まれたのち再繰出しされることで、これらが備えているフィードローラ 20a～20c、ピックアップローラ 21a～21c、ゲートローラ 22a～22c のそれぞれに接触し、ローラ側の付着インキを吸着して清掃を施す。

したがって、ローラ清掃が紙幣処理装置10において自動的に実行される結果、人的な清掃作業は不要になる。

尚、清掃兼模擬紙幣回収部 13 に回収された清掃兼模擬紙幣 A は繰返し使用できることになる。

また、清掃兼模擬紙幣Aに周知の清掃剤を浸透させて使用するもよい。

さらに、この発明の紙幣収納部は上述の実施例の金種別収納部 16 に対応し、また制御手段は CPU 31 に対応するも、その他の構成を含めて、この発明は上述の実施例に限定されるものではない。

4. 図面の簡単な説明

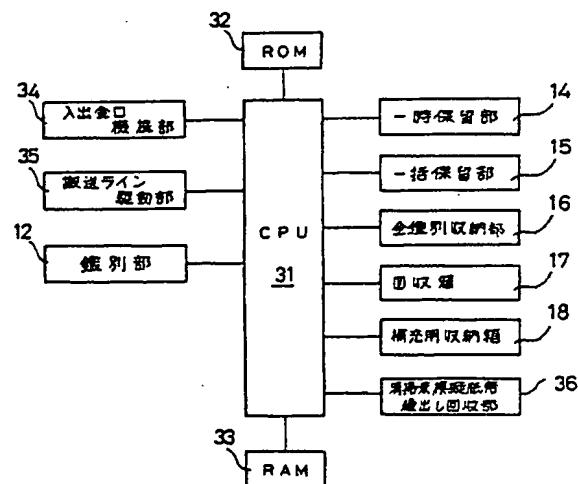
図面はこの発明の一実施例を示し、

第1図は紙幣処理装置の機能構成図、
第2図は紙幣処理装置の制御回路ブロック図、
第3図は入金処理の動作フロー・チャート図、
第4図は出金処理の動作フロー・チャート図、
第5図および第6図は清掃処理の動作説明図である。

1 1 … 入出金口
1 3 … 清掃兼摸擬紙幣收納部
1 6 … 金種別収納部
3 1 … C P U
A … 清掃兼摸擬紙幣
a ~ k … 銃送ライン

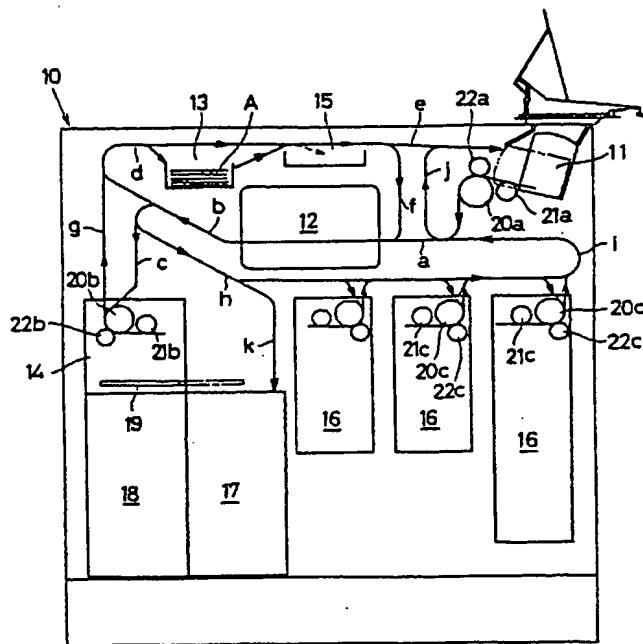
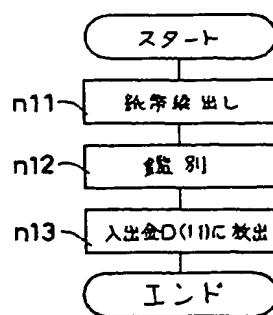
代理人 井理士 永 田 良 昭

第2図 制御回路ブロック図

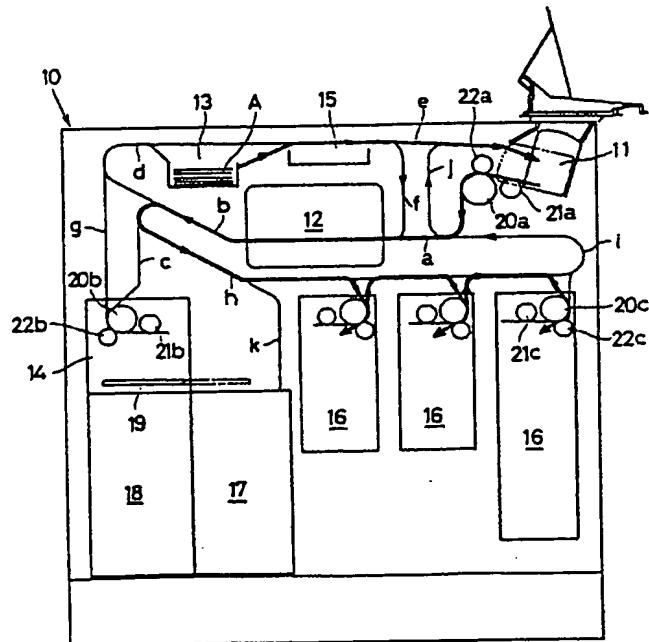


11…出入金口
13…着荷量検査紙幣收納部
16…金種別收納部
a-k…搬送ライン

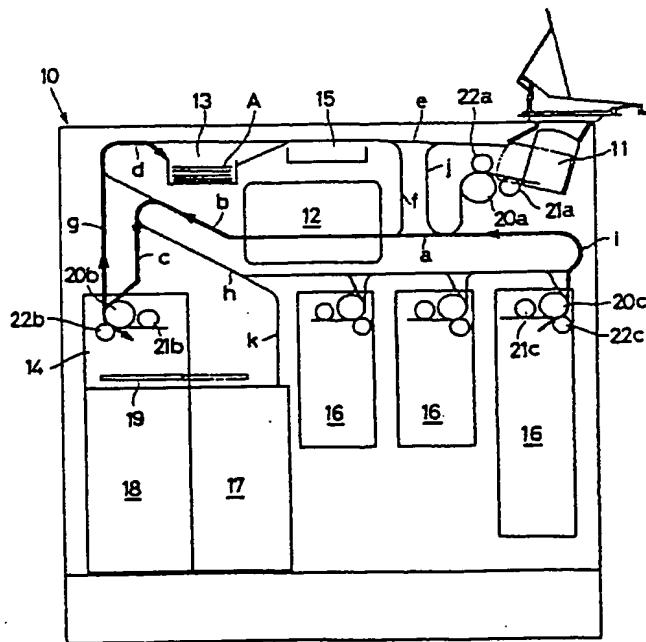
第1図 紙幣処理装置の構成図

第4図
出金処理の動作フロー-チャート

11…出入金口
13…男湯更衣紙幣収納部
16…金種別収納部
a-k…搬送ライン 第5図
清掃処理の動作説明図



11…入出金口
13…清算業履歴貯蔵部
16…企理別収納部
a-k…振送ライン



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第7区分

【発行日】平成9年(1997)4月28日

【公開番号】特開平2-295836

【公開日】平成2年(1990)12月6日

【年通号数】公開特許公報2-2959

【出願番号】特願平1-116733

【国際特許分類第6版】

B65H 83/02

5/00

G06F 19/00

G07D 9/00 326

416

【F I】

B65H 83/02 9147-3F

5/00 B 7634-3F

G07D 9/00 326 0334-3E

416 C 0334-3E

G06F 15/30 D 9458-5L

手続補正書

平成8年4月23日

特許庁長官 三輪川 佑二 殿



1. 事件の表示 平成1年特許願 第116733号

7. 補正の対象

(1) 明細書の特許請求の範囲の欄
(2) 同書の発明の詳細な説明の欄

8. 補正の内容

(1) 附紙の全文訂正明細書の通り補正する。
(但し、許項の補正の対象に記載した欄以外は内容に変更なし)

9. 送付書類目録

(1) 全文訂正明細書 1通

2. 発明の名称 装置処理装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 京都府京都市右京区花園土室町10番地

名 称 (011) オムロン株式会社

代表者 立石 麻理

4. 代理人

郵便番号 530

電話番号 (06) 372-0709

居 所 大阪市北区茶屋町6番2号 水野ビル

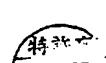
氏 名 (011) 弁理士 井上 三郎

5. 補正命令の日付(自免)

平成 年 月 日

(発送日) 平成 年 月 日

6. 補正により増加する発明の数



*

明　　書　　容

1. 発明の名称

紙幣処理装置

2. 特許請求の範囲

(1) 入金口または出金口と紙幣収納部とにわたり紙幣を搬送する搬送ラインを備えた紙幣処理装置であって、清掃兼換紙幣を上記搬送ラインに対し搬出し、また回収する清掃兼換紙幣収納部を備えると共に、上記換紙幣の搬出しと回収を入金モードまたは出金モードが解除されている間に実行する制御手段を受けた

紙幣処理装置。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 発明の属する技術分野

この発明は、例えば、自動投金式販賣機、自動販賣機のように、紙幣を取扱う紙幣処理装置に関する。

(ロ) 前来の技術

上述の紙幣処理装置は、入金口または出金口と紙幣収納部とにわたり紙幣を入金或いは出金する搬送ラインを備えており、また入金口または出金口と紙幣収納部には搬送ラインに対して紙幣を搬出し、また取込みのためのフィードローラ、ピックアップローラ、ゲートローラ等が備えられている。

(ハ) 発明が解決しようとする課題

ところで、上述のフィードローラ等の各種ローラは紙幣の搬出し、取込みの際に該紙幣に摩擦するから、紙幣に印刷されているインキがローラ表面に付着し、かつ付着量が増加するから、この付着量の増大に伴い摩擦係数が低下してきて、紙幣の搬出し、取込みに不都合(搬出し、取込みミス)をきたすことになる。

そのため、従来では定期的に保守員が上述のローラ群を清掃する必要があったが、紙幣処理装置の内部は複数の搬送ラインが入り込んで配置されていると共に、多数の機器が配置されているので、清掃作業性は悪く、かつ多段のローラ群があるために清掃に多大な時間がかかる不都合があった。

そこでこの発明は、紙幣処理装置自体が前記したローラ群の清掃を自動的に行ない、従って保守員等による人的な清掃作業を必要としない紙幣処理装置の提供を目的とする。

(二) 課題を解決するための手段

この発明は、入金口または出金口と紙幣収納部とにわたり紙幣を搬送する搬送ラインを備えた紙幣処理装置であって、清掃兼換紙幣を上記搬送ラインに対し搬出し、また回収する清掃兼換紙幣収納部を備えると共に、上記換紙幣の搬出しと回収を入金モードまたは出金モードが解除されている間に実行する制御手段を受けた紙幣処理装置を特徴とする。

(ホ) 作用

この発明によれば、紙幣処理装置が紙幣の取扱いを実行していないとき、つまり入金モードまたは出金モードが解除されているときに、清掃兼換紙幣がその収納部から搬送ラインに搬出され、これが搬送ラインを循環して入金口または出金口、紙幣収納部等の搬出し、取込み用のフィードローラ等各種ローラに接触することで、これらローラ群の付着インキを清掃兼換紙幣に吸着して清掃を実行する。また、上述の清掃兼換紙幣は紙幣のジャム解除後の残留紙幣の有無チェック時に搬出し回収する。

(カ) 発明の効果

使って、紙幣処理装置内部の各種ローラの清掃が自動的に実行されるに至る結果、煩わしい人的な清掃作業を排除し、保守コストを下げができると共に、該清掃を日常的に施すことにより常にローラ群を好適な清掃状態に保つことで、搬出ミスおよび取込みミスを解消できる。

また、清掃兼換紙幣は残留紙幣をチェックする用紙を兼ねているので、構成が簡略化される。

(ト) 発明の実施例

この発明の一実施例を以下図面に基づいて詳述する。

図面は自動投金式販賣機を有した紙幣処理装置を示し、第1図において、該装置1の入出金口11は利用客が紙幣の投入や取出する位置と、紙幣を内部に取込んだり、または、紙幣を内部から受け入れたりする位置とに回転可能に構成

*

している。

上述の入出金口11は搬送ラインaを介して、真偽判別、金種判別等をする鑑別部12と接続し、該鑑別部12は搬送ラインb、cを介して、紙幣を一時に保持する一時保留部14に接続している。

前述の搬送ラインbは搬送ラインaを介して一括保留部15に接続し、この一括保留部15は保留した紙幣を一括して放送出する機能と、搬送された紙幣を通過する機能とを有し、搬送ラインcを介して入出金口11に接続している。

上述の搬送ラインcは搬送ラインaを介して前述の搬送ラインbに接続し、さらにまた、前述の一時保留部14は搬送ラインaを介して搬送ラインbに接続している。

該搬送ラインbからの搬送ラインbは入金用の搬送ラインhを介して、各金種毎に設けられる金種別収納部16…に接続し、さらに、これらの搬送ラインhは出金用の搬送ラインlを介して前述の搬送ラインbに接続し、これらの搬送ラインa、b、h、lはループをなしていない。

そして、搬送ラインlから分岐する搬送ラインjは搬送ラインhに接続することで、入出金口11に接続し、さらにもまた、搬送ラインjより分岐される搬送ラインjを介して回収箱17に接続し、この回収箱17は出金時の搬出エレーラや、取込みの紙幣を回収する。

なお、前述の搬送ラインa～jは搬送ベルト、ガイドローラ、ガイド板、搬分け板等を適宜組合せで構成している。

前述の一時保留部14の底面部には、紙幣の補充機能および回収機能を有する補充用収納箱18を着脱可能に設置している。

すなわち、一時保留部14の内部には紙幣を収容するセパレート19を有し、このセパレート19は上下方向の卷取りと、外部への出退可能に設けられて、適宜の駆動装置で上下方向および出退方向に駆動される。

さらに、上述の補充用収納箱18に収納された紙幣を紙幣処理装置10側に搬出する場合、また、該底面1の紙幣を補充用収納箱18に収納する場合は上方の一時保留部14の搬出エレーラと搬送ラインjを介して実行する。

このとき、上部の一時保留部14のセパレート19は外部に引き出されて退避

される。

前述の搬送ラインdには、このラインに清掃兼換紙幣箱Aを搬出し、また搬出した清掃兼換紙幣箱Aを用好み後に回収する清掃兼換紙幣箱13を接続している。さらに入出金口11には搬送ラインaに対して紙幣を搬出すためのフィードローラ20a、ピックアップローラ21a、ゲートローラ22aを備えている。同様に一時保留部14には搬送ラインcから紙幣を搬込み、また搬送ラインbに紙幣を搬出するためのフィードローラ20b、ピックアップローラ21b、ゲートローラ22bを備えている。加えて、各金種別収納部16にも搬送ラインhとの間で紙幣を受け取るためのフィードローラ20c、ピックアップローラ21c、ゲートローラ22cを備えている。

第2図は前述の紙幣処理装置1の制御回路を示し、CPU31はROM32に格納されたプログラムに沿って各回路装置を駆動制御し、RAM33は必要なデータの記憶および読み出しを行う。

入出金口機構部34は入出金口11の回転倒伏および回転起立の駆動制御と、挿入された紙幣の内部挿込みの駆動制御を実行する。

搬送ライン駆動部35は搬送ラインa～jの駆動および交換を実行する。該駆動部35は紙幣の真偽判別、金種判別、換算計算を実行する。

一時保留部14は紙幣の乗積および累積した紙幣の搬出の制御を実行し、一括保留部15は、それぞれ保留した紙幣の一括退出し、あるいは一括保留部15部分の通過の処理制御を実行する。

金種別収納部16～18は、それぞれの金種の入金紙幣の挿込みおよび出金紙幣の退出しを実行し、回収箱17は搬出エレーラや出金紙幣として不良な紙幣の回収を行なう。

補充用収納箱18はこれに収納した紙幣を紙幣処理装置10側への補充、または該底面10側からの紙幣の回収の制御を実行するが、この補充用収納箱18を駆動制御するときは、前述の一時保留部14をも同時に駆動制御される。

さらに、清掃兼換紙幣箱を搬出し回収箱26は紙幣が搬送ライン中でジャムして、これを解除したとき、木だ疊送ライン中に紙幣が残留しているか確認するとき搬出でチェックする他に、紙幣処理装置10が入出金処理を行っていない時に、

*

搬送ラインaに荷物搬送紙幣収納部13から清掃兼換紙幣Aを1枚出し、また用済み後に回収する動作を実行する。

以上のように構成された紙幣処理装置10は、入金された紙幣を金種別に金種別収納部16に収納し、出金はこれらを種別収納部16から紙幣を搬出して行なう、いわゆるリサイクルタイプであって、次に処理動作を説明する。

まず、入金動作を第3図のフローチャートを参照して説明する。

入金処理においては、出入金口11に一括して入金紙幣が投入されると、入出金口機構部34は出入金口11を内側に倒して投入された紙幣を1枚ずつ内部に取込み、搬送ラインaを介して種別部12に搬送し、種別部12は紙幣の印刷バターンを認識して、真偽判別、金種判別、金種判別等を行う。

識別の結果、偽偽と判別された場合は、搬送ラインb、dを介して一括保管部15に収納し、真偽と判別された紙幣は金種をカウントと共に、搬送ラインb、cを介して一時保管部14に収納する。

上述のような紙幣の識別および一時保管部14での実現は、出入金口11に投入された紙幣がなくなるまで搬送し実行し、紙幣がなくなると、次に、一時保管部15に収納した紙幣があるかを判定し、該部に保管紙幣がある時はこれを出入金口11に返却して、紙幣の識別を再度実行する。

次に、投込まれた紙幣全てが一時保管部14で収納されると、入金の取消し通知があるかを判定され、入金が中止された場合は、一時保管部14から1枚ずつ紙幣を搬出し、これを搬送ラインg、d、eを介して出入金口11に返却し、一時保管部14の紙幣の全てが返却されると、出入金口11は起立反転して、紙幣の取出し可能な状態となり、動作を終了する。

しかし、入金処理であることが確定されると、一時保管部14にある紙幣を金種別収納部16に分け収納することで、動作を終了する(ステップn1、n2、n3、n4)。

次に、出金動作を第4図のフローチャートを参照して説明する。

出金処理においては、金種別収納部16に収納されている紙幣が出金額に応じて搬出され、その1枚ずつを搬送ラインjからaを介して種別部12に搬送し、種別部12は真偽判別、金種判別等を行う。

識別の結果、偽偽等によって出金には不適であると判定された場合は、搬送ラインb、b、kを介して回収部17に回収して収納し、それ以外の真偽紙幣は搬送ラインb→d→eを介して出入金口11に放出し、利用者がこの紙幣を取出すことで動作を終了する(ステップn11、n12、n13)。

さらに、清掃動作を第5図および第6図の動作説明図を参照して説明する。

清掃処理では、入金処理あるいは出金処理のいずれもがなされていない時に実行され、清掃紙幣収納部18から搬送ラインdに清掃兼換紙幣Aを1枚または必要枚数を搬出す。この清掃紙幣Aは搬送ラインdからeに移って、第5図中で太線で示すように、まず出入金口11に放出され、次に搬送ラインeに搬出されることによって、この時に出入金口機構部34のフィードローラ20a、ピックアップローラ21a、ゲートローラ22aのそれぞれのローラ周囲に接触し、これらローラの周囲に付着しているインキを清掃兼換紙幣Aに吸着する。

次に、清掃兼換紙幣Aは搬送ラインa→b→hへと搬送されて、それぞれの金種別収納部16が該清掃兼換紙幣Aの取込みと再放出しとを実行することで、各金種別紙幣収納部16のフィードローラ20b、ピックアップローラ21b、ゲートローラ22bに清掃兼換紙幣Aが接触してこれらローラ周囲のインキを吸着する。

その後、最終段の金種別紙幣収納部16を出た清掃兼換紙幣Aは第6図のように、搬送ラインi→a→b→cを経て一時保管部14に搬送され、これに取込まれたのち搬送ラインgに再放出され。これにより一時保管部14のフィードローラ20c、ピックアップローラ21c、ゲートローラ22cも清掃兼換紙幣Aの取込み、再放出し時の接触で清掃される。そして清掃兼換紙幣Aは上記搬送ルートgからdに移って清掃兼換紙幣収納部13に回収され、処理を終了する。

以上のように上記実施例によれば、入金処理および出金処理のいずれもが行なわれていないときに、清掃兼換紙幣Aが清掃兼換紙幣収納部13から1枚または必要枚数が搬出されて搬送ルートを一通り、この間に出入金口11、金種別紙幣収納部16、一時保管部14に取込まれたのち再放出されることで、これらが備えているフィードローラ20a～20c、ピックアップローラ21a～2

*

1c、ゲートローラ22a～22cのそれぞれに接触し、ローラ側の付着インキを吸着して清掃を施す。

したがって、ローラ清掃が紙幣処理装置10において自動的に実行される結果、人の清掃作業は不要になる。

尚、清掃兼換紙幣回収部13に回収された清掃兼換紙幣Aは搬送し使用できることになる。

また、清掃兼換紙幣Aに周知の清掃剤を浸透させて使用するもよい。

さらに、この発明の紙幣収納部は上述の実施例の金種別収納部16に対応し、また制御手段はCPU31に対応するも、その他の構成を含めて、この発明は上述の実施例に限定されるものではない。

4. 図面の簡単な説明

図面はこの発明の一実施例を示し、

第1図は紙幣処理装置の機能構成図、

第2図は紙幣処理装置の制御回路ブロック図、

第3図は入金処理の動作フローチャート図、

第4図は出金処理の動作フローチャート図、

第5図および第6図は清掃処理の動作説明図である。

11…出入金口

13…清掃兼換紙幣収納部

16…金種別収納部

31…CPU

A…清掃兼換紙幣

a～k…搬送ライン